

نتایج بالینی بازسازی لیگامان صلیبی جلویی زانو به روش پیوند استخوانی- تاندونی کشکک

دکتر محمود کریمی مبارکه^(۱)، دکتر علیرضا سعید^(۲)، دکتر سیدمحمود شریعت زاده^(۳)

Clinical Results of Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Using Bone Patellar Tendon Bone (BPTB) Graft

Mahmood Karimi Mobarakeh; MD, A Saeed; MD, S Mahmood Shariatzadeh; MD

«Kerman University of Medical Sciences»

خلاصه

پیش‌زمینه: لیگامان صلیبی جلویی از مهم‌ترین عناصر پایدار کننده زانو است که در حوادث ورزشی و تروماهای زانو آسیب می‌بیند. با پاره شدن این لیگامان، زانو در جهت جلو ناپایدار می‌شود و به مرور زمان موجب آسیب عناصر دیگر زانو و در نهایت آرتروز زودرس خواهد شد. هدف ما در این مطالعه بررسی نتایج یکی از روش‌های درمان جراحی آسیب لیگامان صلیبی جلویی بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی در مدت چهار سال بر ۳۹ بیمار مرد بین ۱۵ تا ۴۴ سال مبتلا به پارگی لیگامان صلیبی جلویی که به روش استخوانی- تاندونی کشکک تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند، انجام شد. با اقتباس از فرم پیگیری لیگامان صلیبی جلویی مربوط به انجمن ورزشی جامعه ارتوپدی آمریکا (AOSSM)، امتیازهای عملکرد زانو قبل و بعد از عمل و میزان رضایت بیمار از لحاظ افزایش کارایی زانو مورد بررسی آماری قرار گرفت.

یافته‌ها: شایع‌ترین مشکل بعد از جراحی، درد ناحیه جلوی زانو بود که در ۳۱ بیمار (۸۲/۱٪) به میزان متفاوتی وجود داشت. میزان خالی کردن زانو از ۳۳ بیمار (۸۴/۶٪) به ۸ بیمار (۲۰/۵٪) کاهش یافت. پنج بیمار (۱۲/۸٪) بهبودی کامل یافته و مثل سابق به ورزش پرداختند. بیست و هفت نفر (۷۱٪) فعالیت ورزشی کمتر از قبل داشتند و در مجموع ۲۹ بیمار (۷۵/۷٪) از عمل رضایت داشتند.

نتیجه‌گیری: روش پیوند استخوانی- تاندونی کشکک برای بازسازی لیگامان صلیبی جلویی یک روش مطلوب است و در دوسوم بیماران نتایج رضایت بخش دارد.

واژه‌های کلیدی: رباط صلیبی جلویی، پیوند استخوانی- تاندونی کشکک، بازسازی لیگامان، رضایت بیمار

Abstract

Background: Anterior cruciate ligament (ACL) is one of the most important stabilizers of knee joint, which is often injured in major accidents or in sporting activities. Among the many different available techniques for its reconstruction, bone-patellar-tendon-bone graft is a commonly used method. We are reporting our experience with this particular technique.

Methods: This was a prospective clinical trial on 39 male patients in a 4-year period who received bone-patellar-tendon-bone graft substitution for their ACL deficient knees. The patients were evaluated in follow-up by American Orthopaedic Society for Sport Medicine (AOSSM) questionnaire, as well as clinical testing 3-48 months after surgery.

Results: Anterior knee pain of varying degrees was the most common problem and was observed in 31(82/1%) cases. Giving-way was the main complaint in 33(84.6%) cases pre-operatively, which decreased to 8 (20.5%) post surgery. Five patients (12.8%) returned to full sporting activities, while 27 (71%) still participated in sports but not to their previous capacity. Twenty seven cases (75.7%) were satisfied with the surgery.

Conclusions: Patellar-bone-patellar tendon grafting is a suitable procedure for symptomatic anterior cruciate ligament deficiency and is successful in two third of the cases.

Keywords: Anterior cruciate ligament; Bone-patellar tendon-bone graft; Patients satisfaction

دریافت مقاله: ۹ ماه قبل از چاپ / مراحل اصلاح و بازنگری: ۲ بار / پذیرش مقاله: ۵ ماه قبل از چاپ

(۱) و (۲): ارتوپد، (۳): دستیار ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

محل انجام تحقیق: کرمان، بیمارستان آموزشی شهید باهنر

نشانی نویسنده رابط: کرمان، خیابان شهید قزنی، بیمارستان شهید باهنر، بخش ارتوپدی

E-mail: mkarimi_m@yahoo.com

دکتر محمود کریمی مبارکه

مقدمه

لیگامان صلیبی جلویی از مهم‌ترین عناصر پایدارکننده زانو است که در حوادث ورزشی و تروماهای زانو آسیب می‌بیند^(۱) به طوری که در ۷۵-۸۱ درصد موارد هماتروز، پارگی لیگامان صلیبی وجود دارد^(۲). با گسترش انواع مختلف ورزش در جامعه و افزایش آمار حوادث ترفیکی، بالطبع شیوع پارگی لیگامان جلویی نیز افزایش چشمگیری یافته است. با پاره شدن این لیگامان، زانو در جهت قدامی ناپایدار و تی‌بیا نسبت به فمور حرکت غیرطبیعی به جلو خواهد داشت و این حرکت به مرور زمان علاوه بر افزایش شانس آسیب عناصر دیگر زانو، موجب فرسایش غضروف مفصلی و در نهایت آرتروز زودرس خواهد شد^(۱،۲). به طوری که بعد از گذشت چهار تا نه سال از پارگی لیگامان، آرتروز زانو شروع می‌شود و در صورت عدم درمان تا مراحل نهایی تخریب زانو پیشرفت و ناتوانی روزافزون فرد را به دنبال خواهد داشت^(۳،۴). مطالعات حیوانی در گذشته بروز آرتروز و نقش بازسازی لیگامانی در محافظت غضروف را اثبات کرده‌اند^(۱،۳،۴). در حوادث موتوری علاوه بر پارگی لیگامان صلیبی جلویی، امکان آسیب عناصر دیگر زانو مثل پارگی لیگامان صلیبی پشتی^۱، رباط طرفی داخلی^۲، پارگی منیسک^۳ (۴۱٪)^(۱)، شکستگی پلاتوی تی‌بیا و شکستگی کوندیل‌های فمور وجود دارد. جراح با در نظر گرفتن تاریخچه طبیعی^۴ آسیب برای درمان بیمار تصمیم می‌گیرد که چه نوع درمانی، برای چه بیماری مناسب‌ترین انتخاب است.

درمان غیرجراحی^(۱)، ترمیم لیگامان صلیبی جلویی به صورت مجزا یا همراه با تقویت آن^(۱،۳)، بازسازی با کمک اتوگرافت یا آلوگرافت یا مواد مصنوعی^۵ رایج‌ترین درمان‌ها می‌باشند. درمان غیرجراحی یک روش قابل قبول برای بیمارانی است که می‌توانند فعالیت‌های خود را محدود کرده و از تکرار صدمات به مفصل جلوگیری نمایند^(۱،۸).

بازسازی لیگامان در صورتی که جراحی نیاز باشد به دو روش آرتروسکوپی و مینی‌آرتروتومی انجام می‌گیرد^(۲). سودمندی‌های روش آرتروسکوپی نسبت به روش آرتروتومی کمی بیشتر است (از بین رفتن زودتر درد بعد از عمل و آسیب کمتر نسوج نرم اطراف زانو). در بازسازی این لیگامان دو روش متداول شامل پیوند استخوانی - تاندونی کشکک و یا تاندون سه یا چهار رشته‌ای از عضلات هامسترینگ می‌باشد^(۹،۱۰). مقالات متعددی در رابطه با مزایا و معایب هر کدام نوشته شده است اما هیچکدام به عنوان استاندارد طلایی مطرح نیستند. در این مورد مقالات چاپ شده در کشور ما اندک می‌باشند^(۱۱،۱۲).

هدف ما در این مطالعه ارزیابی نتایج بازسازی لیگامان صلیبی جلویی زانو با استفاده از پیوند استخوانی - تاندونی کشکک است تا رضایت بیماران را با معاینات بالینی بعد از عمل نسبت به قبل از جراحی سنجیده و آن را به عنوان یک روش درمانی مورد ارزیابی قرار دهیم.

مواد و روش

مطالعه به صورت آینده‌نگر از نوع مقطعی و تحلیلی در یک فاصله زمانی چهار ساله و با روش نمونه‌گیری متوالی بر روی مردان ۱۵ تا ۴۴ سال (میانگین ۲۷/۱۲) در بیمارستان آموزشی شهید باهنر کرمان انجام شد. در موارد حاد بعد از بهبود علائم تروما و بازتوانی عضلات و حصول دامنه حرکتی حداقل ۹۰ درجه زانو، و در موارد مزمن بعد از یک دوره فیزیوتراپی شدید و تقویت عضلات اطراف زانو تحت عمل جراحی قرار گرفتند^(۸،۱۱). بیماران به دو گروه افرادی که کارهای سنگین انجام می‌دادند مانند ورزشکاران حرفه‌ای (۳۸/۵٪) و سایر افراد (۶۱/۵٪) تقسیم شدند. تعداد بیماران در ابتدا ۹۸ نفر بود که فقط ۴۱ نفر از آنها برای معاینه بالینی و تکمیل پرسشنامه نهایی مراجعه نمودند و از این تعداد نیز ۲ نفر به دلیل ناقص بودن اطلاعات پرونده حذف شدند و در مجموع ۳۹ نفر انتخاب شدند. پرسشنامه اول هنگام مراجعه بیمار تکمیل شد که شامل اطلاعات شخصی، شماره پرونده، مشکل اصلی بیمار، علت بروز آسیب، علائم بالینی، معاینه فیزیکی برای هر یک از لیگامان‌های

1. Posterior cruciate ligament
2. Medial collateral ligament
3. Meniscal tearing
4. Natural history
5. Synthetic

نتایج بالینی بازسازی لیگامان صلیبی جلویی زانو به روش استخوان ...

سپس سه ماه بعد از عمل مراجعه و دامنه حرکتی و قدرت عضله چهار سر و عوارض احتمالی در پرسشنامه یادداشت شد. بیماران بعد از دو هفته به فعالیت‌های نشسته و معمولاً بعد از دو ماه به فعالیت‌های عادی روزانه و بعد از سه ماه به فعالیت‌های ورزشی سبک و بعد از شش ماه به ورزش سنگین باز می‌گشتند. پیگیری بیماران از ۳ تا ۴۸ ماه و به‌طور متوسط ۲۱ ماه انجام شد. تمام موارد فوق به‌جز معاینه فیزیکی نهایی بیمار (در انتهای پیگیری) توسط یک جراح انجام شد. یک جراح دیگر معاینه نهایی را انجام و اطلاعات موجود در فرم پیگیری لیگامان صلیبی جلویی را تکمیل نمود. این فرم استاندارد بین‌المللی به‌نام گروه انجمن جراحی ارتوپدی طب ورزشی آمریکا (AOSM)^(۴) برای پیگیری بیمارانی که تحت عمل جراحی بازسازی لیگامان قرار گرفته‌اند تهیه شده است و سه قسمت دارد. قسمت اول شامل؛ علایم بالینی بیمار به‌صورت درد زانو با ۴ شدت متفاوت و حداکثر ۴ نمره، خالی کردن زانو با ۴ شدت متفاوت و حداکثر ۸ نمره، تورم زانو با ۴ شدت متفاوت و حداکثر ۴ نمره، سفتی مفصل زانو با ۳ شدت متفاوت و حداکثر ۴ نمره است. قسمت دوم شامل عملکرد زانو از عدم توانایی تا ورزش به همان میزان قبل از پارم شده لیگامان و حداکثر ۱۰ نمره می‌باشد. قسمت سوم شامل تست‌های پایداری زانو در معاینه فیزیکی به‌صورت تست کشویی جلویی^۸، لاکمن^۹، آزمون پی‌وت^{۱۰} با ۵ شدت متفاوت است که یک فرد بدون ناپایداری زانو حداکثر ۵ نمره دریافت می‌کند. یک فرد که از هر نظر سالم است و با همان شدت قبل از پارگی ورزش می‌کند، نمره ۳۵ کسب می‌کند و با بروز هر کدام از موارد فوق نمره کاهش می‌یابد. حصول ۷۰ درصد از نمره فوق به‌عنوان نتیجه خوب در نظر گرفته می‌شود.

در این مطالعه داده‌های به‌دست آمده با نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و از آزمون‌های غیرپارامتری

مجله جراحی استخوان و مفاصل ایران / دوره چهارم، شماره ۱، پاییز ۱۳۸۵

زانو و منیسک‌ها، یافته‌های پاراکلینیک شامل پرتونگاری و ام‌آرآی برای تمام بیماران بود. نتایج معاینه فیزیکی زانو برای همه لیگامان‌ها و منیسک‌ها تحت بیهوشی عمومی یا نخاعی ثبت و برای تشخیص قطعی پارگی لیگامان صلیبی جلویی و درمان آسیب‌های منیسک آرتروسکوپی زانو با دو پورتال^۱ جلویی داخلی و جلوی خارجی^۲ صورت گرفت و سپس با بردن توده چربی و آرتروتومی زانو عمل جراحی بازسازی لیگامان به روش پیوند استخوانی - تاندونی کشکک انجام شد. در همه موارد از پیچ اینترفانس^۳ با دیامتر ۸ و با طول ۲۸ برای ثابت کردن قطعات استخوانی در تونل تی‌بیا و فمورال استفاده گردید^(۱۲).

بعد از اتمام عمل جراحی پرسشنامه دوم شامل معاینه فیزیکی زانو تحت بیهوشی عمومی و مشاهدات حین عمل آرتروسکوپی شامل پارگی منیسک‌ها و نوع آن، پارگی لیگامان صلیبی و شدت پارگی و مشاهده سطوح مفصلی و در صورت آسیب، شدت آن، نوع بیهوشی بیمار ثبت و با کشیدن یک شکل شماتیک از زانوی بیمار تمام یافته‌های فوق در آن مشخص گردید. زانوی بیمار بعد از اتمام عمل جراحی با زانو بند به مدت دو هفته بی‌حرکت و بعد از آن حرکت زانو به‌صورت فعال^۴ و فعال کمکی^۵ شروع شد. ورزش بالا آوردن پا به‌روش مستقیم^۶ که با کاهش درد در روزهای دوم و سوم بعد از عمل شروع شده بود با شدت بیشتر و به‌صورت مقاومتی پیشرونده^۷ (قرار دادن وزنه بر روی مچ پا) ادامه یافت^(۱۱). حرکت بیمار با دو چوب زیربغل و در دو هفته اول بدون تحمل وزن و پس از آن تحمل وزن به‌صورت تماس پا با زمین و به‌مرور تا تحمل وزن کامل، حدود دو ماه پس از عمل جراحی یعنی وقتی قدرت عضله چهار سر به حدود ۸۰٪ درصد سمت سالم رسید ادامه و پس از آن بیمار می‌توانست چوب زیربغل را کنار بگذارد^(۱۷). مدت زمان بستری بیمار در بیمارستان دو روز و ادامه درمان در منزل انجام شد.^(۱۷) بیماران هر دو هفته یک‌بار تا دو ماه اول و

1. Portal
2. Anterolateral- Anteromedial
3. Interference
4. Active
5. Active assisted
6. Straight leg rising: SLR
7. Progressive resistive

8. Anterior drawer test
9. Lachman test
10. Pivot shift test

در بررسی میزان فعالیت زانو، از نظر خود بیمار ۷۶/۸ درصد آنان توانستند از زانوی خود به خوبی استفاده نمایند و در طی فعالیت‌های روزمره و ورزش مشکلی نداشتند. از لحاظ انجام ورزش، پنج بیمار (۱۲/۸ درصد) بهبودی کامل یافتند و با همان شدت قبلی ورزش می‌کردند؛ ۲۷ بیمار (۷۱ درصد) فعالیت ورزشی داشتند، اما در سطحی کمتر از قبل ورزش می‌کردند؛ ۴ بیمار (۱۰/۳ درصد) به صورت واضح دچار کاهش فعالیت‌های ورزشی شدند؛ و ۲ بیمار (۵/۱ درصد) قادر به ورزش نبودند.

در بررسی مسایل بیمار همراه با فعالیت‌های خاص شامل راه رفتن، دویدن، حرکات چرخشی و تغییر مسیر ناگهانی، حرکات پرشی، و بالارفتن پله، ۱۰ بیمار (۲۵/۶ درصد) به هنگام پریدن مشکل شدید داشتند که در حرکت تغییر مسیر ناگهانی این میزان به ۲ بیمار (۵/۱ درصد) رسید. هیچ‌یک از بیماران به هنگام راه رفتن در حد متوسط یا شدید، همچنین دویدن یا بالارفتن از پله شکایتی نداشتند.

با توجه به تقسیم‌بندی بیماران به دو گروه ورزشکار حرفه‌ای و غیرورزشکار، ۱۰ بیمار (۶۶/۶۶ درصد) در گروه اول (از ۱۵ بیمار) و ۱۹ بیمار (۷۹/۲۵ درصد)، در گروه دوم (از ۲۴ بیمار)، و در مجموع ۲۹ بیمار (۷۵/۷٪) از عمل رضایت داشتند.

بحث

پارگی لیگامان صلیبی جلویی در ورزش‌های پربرخورد مثل فوتبال و ورزش‌های انفرادی مثل اسکی به وفور دیده می‌شود. عوامل متعددی زمینه پارگی این لیگامان را فراهم می‌سازند که به عوامل خارجی مثل سطوح زمین ورزشی، قدرت عضلات اطراف زانو، حس درک وضعیت بیمار، هماهنگی بین عضلات و مهارت‌های ورزشکار و عوامل داخلی مثل هم‌راستایی اندام، شلی لیگامان‌های مفصلی، جنس مونث و موارد هورمونی تقسیم می‌شوند.^(۱۵)

پایدارسازی سریع زانو بعد از پاره شدن لیگامان صلیبی جلویی خطر آسیب منیسک‌ها و غضروف مفصلی را کاهش

مجله جراحی استخوان و مفاصل ایران / دوره چهارم، شماره ۱، پاییز ۱۳۸۵

ویلکااکسون^۱، و مجذور کای (χ^2)؛ و آزمون پارامتری t استفاده، و p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار تلقی شد.

یافته‌ها

از مجموع ۳۹ بیمار که تحت درمان جراحی بازسازی لیگامان صلیبی قرار گرفتند ۱۱ مورد آسیب لیگامان صلیبی منفرد^۲ داشتند. در ۷ بیمار علاوه بر پارگی لیگامان صلیبی جلویی، آسیب غضروف مفصلی و منیسک و در ۲۱ بیمار آسیب منیسک همراه با پارگی لیگامان صلیبی مشاهده شد. در ۶ مورد آسیب غضروف در سمت داخل و در یک مورد در سمت خارج بود.

۹۵ درصد از بیماران قبل از عمل، درد متوسط داشتند. در حالی که این درصد بعد از عمل به ۲۸/۲ درصد کاهش یافت. همچنین درد ۵۳/۸ درصد بیماران خفیف بود و ۱۷/۹ درصد بیماران درد نداشتند. تفاوت معنی‌دار بین میزان درد قبل و بعد از عمل در بیماران وجود داشت ($p < ۰/۰۵$).

مشکل اصلی ۳۳ بیمار (۸۴/۶ درصد) قبل از عمل خالی کردن زانو بود. این مسئله به ۸ بیمار (۲۰/۵ درصد) بعد از عمل کاهش یافت و ۳۲ بیمار (۵۶/۴ درصد) تنها بعد از انجام ورزش‌های سنگین دچار خالی کردن زانو شدند. بین درصد موفقیت عمل در بیماران با یا بدون خالی کردن زانو تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($p \geq ۰/۰۵$). این بدان معنی است که بیمارانی که قبل از عمل از خالی کردن زانو شکایت نداشتند نیز از نتیجه عمل جراحی راضی بودند.

تمام بیماران قبل از عمل دامنه حرکتی کامل داشتند در حالی که بعد از عمل ۱۶ بیمار (۴۱ درصد) دامنه حرکتی کامل و ۲۲ نفر به صورت گاه به گاه و تنها یک نفر به طور دائم از خشکی مفصلی^۳ به صورت محدودیت فلکسیون حدود ۴۰ درجه شکایت داشت که در بررسی‌های بیشتر، فیروز چربی پشت تاندون کشکی به عنوان علت این امر مطرح شد.

1. Wilcoxon
2. Isolated
3. Joint stiffness

احساس خالی کردن زانو مهم‌ترین علامت پارگی لیگامان صلیبی جلویی است. این علامت در موارد دیگر مثل تحلیل عضله چهارسر، وجود اجسام آزاد در داخل مفصل، و باقی ماندن قطعه منیسک پاره شده نیز دیده می‌شود^(۹،۱۰،۱۳،۱۴). شیوع این علامت از ۸۴ درصد قبل از عمل به ۲۰ درصد بعد از عمل کاهش یافته است که نشان‌دهنده بازسازی مناسب لیگامان می‌باشد. مهم‌ترین عامل رضایت‌مندی بیمار نیز همین علامت می‌باشد. ۵۶/۴ درصد از بیماران با ورزش‌های سنگین احساس خالی کردن زانو دارند. عدم تقویت عضله چهارسر نیز می‌تواند به عنوان یک عامل تشدید کننده یا بروز این علامت باشد.

نتیجه عمل در بیماران با خالی کردن یا نکردن زانو قبل از عمل تا حدود ۸۰ درصد موفقیت‌آمیز است و تفاوت محسوسی بین دو گروه بیمار دیده نمی‌شود. به عبارت دیگر خالی کردن زانو نتیجه جراحی را در بیماران تحت تأثیر قرار نمی‌دهد.

تورم زانو قبل از عمل به دلیل پارگی منیسک و آسیب غضروف مفصلی است که در مورد اول در موارد پارگی محیطی به صورت همارتروز و در موارد پارگی قسمت میانی و مرکزی منیسک به صورت هیدرآرتروز دیده می‌شود. به طور کلی منیسک در قسمت محیطی تغذیه خونی خوبی دارد و با پاره شدن عروق این ناحیه در مرحله حاد خونریزی اتفاق می‌افتد. اما در پارگی‌های قسمت میانی و مرکزی منیسک که رگ خونی وجود ندارد سینوویت موضعی در همان ناحیه علت هیدرآرتروز محسوب می‌شود. تورم زانو در این موارد به صورت متناوب و همراه با قفل کردن زانو است^(۱۷-۱۹).

قبل از بازسازی لیگامان صلیبی جلویی، آرتروسکوپی زانو با هدف درمان آسیب‌های منیسک انجام می‌شود لذا عامل مهم در ایجاد تورم ناشی از آن برطرف می‌گردد. سینوویت ناشی از آسیب غضروف نیز با گذشت زمان بهبود می‌یابد. ۶۱/۵ درصد بیماران قبل از عمل تورم زانو داشته‌اند که این عدد بعد از درمان جراحی به ۹۲/۳ درصد افزایش یافته است. در بررسی آماری این علامت قبل و بعد از عمل جراحی تفاوت معنی‌دار مشاهده نشد اما دلیل باقی ماندن تورم بعد از بازسازی لیگامان صلیبی جلویی احتمالاً ادامه سینوویت زانو به دلیل دستکاری مفصلی و

می‌دهد و به این ترتیب بازسازی آن اثر محافظتی بر دیگر ساختمان‌های زانو دارد^(۴). پارگی منفرد لیگامان صلیبی جلویی به ندرت دردناک است. ثابت شده است که تکرار دفعات ناپایداری، منجر به پارگی منیسک و همچنین صدمات استئوکندرال و در نهایت آرتروز می‌گردد^(۳،۴). آسیب‌های استئوکندرال پیش‌آگهی را شدیداً تحت تأثیر قرار می‌دهند. میزان شیوع آنها از ۲۱ تا ۳۱ درصد متفاوت است^(۱). پارگی منیسک به طور شایع در ۵۰ تا ۷۰ درصد موارد همراه با پارگی حاد لیگامان صلیبی جلویی دیده می‌شود که در اغلب موارد منیسک خارجی مبتلا است^(۳،۴). در مطالعه موجود از مجموع ۳۹ مورد پارگی لیگامان صلیبی، در ۲۹ بیمار پارگی منیسک و در ۷ بیمار نیز آسیب غضروف مفصلی وجود داشته است. در این موارد نتیجه عمل جراحی به خوبی موارد پارگی منفرد نمی‌باشد^(۶،۷) و نتیجه درمان با یا بدون وجود این دو مسئله به شدت تحت تأثیر قرار می‌گیرد. جمله معروف «پارگی لیگامان صلیبی جلویی شروع ختم زانو است» در رابطه با همین پدیده بیان شده است. علت درد زانو بیشتر مربوط به این موارد است تا خود لیگامان صلیبی جلویی^(۴).

در همه موارد قبل از بازسازی لیگامان، آرتروسکوپی زانو برای تشخیص و درمان آسیب‌های دیگر انجام می‌شود و در موارد وجود پارگی منیسک، درمان استاندارد آن صورت می‌گیرد. به همین دلیل درد بعد از عمل به علت درمان علل ایجادکننده درد نیز کاهش چشمگیر داشته است. درد بعد از عمل را نمی‌توان به عنوان یک عامل مهم در عدم موفقیت درمان لیگامان صلیبی جلویی مطرح نمود و علت کاهش شیوع درد متوسط از ۹۵ به ۲۸/۲ درصد، درد خفیف در ۵۳/۸ درصد و ۱۷/۹ درصد بدون درد را می‌توان به درمان این موارد نسبت داد. وجود درد بعد از عمل به دلایل متعددی است که می‌توان به مشکل عصبی در محل برداشت گرافت، درمان ناکامل پارگی‌های منیسک، التهاب مزمن سینوویوم بعد از عمل، فیروز توده چربی پشت تاندون پاتلا، و آسیب‌های غضروفی سطوح مفصلی اشاره کرد^(۱۷،۱۸).

خونریزی متعاقب آن و یا وجود جسم خارجی (پیچ اینترفرانس قابل جذب)^۱ و با احتمال کمتر تحلیل عضله چهارسر می‌باشد. این مهم نتیجه درمان را تحت تاثیر قرار می‌دهد^(۱۴،۱۶)

در بررسی میزان فعالیت زانو از نظر خود بیمار، حدوداً ۷۶/۸ درصد از آنها می‌توانند از زانوی خود به خوبی استفاده نمایند و در طی فعالیت‌های روزمره و ورزش مشکلی ندارند. رضایت بیمار از عملکرد زانو بعد از عمل جراحی بازسازی لیگامان بسیار اهمیت دارد. با توجه به اینکه حد متعارف در فرم گروه مطالعه انجمن جراحی ارتوپدی طب ورزشی آمریکا (AOSSM) برای موفقیت آمیز بودن عمل، میزان فعالیت ۷۰٪ در نظر گرفته شده است، لیکن مقایسه نتایج بدست آمده با معیار ۷۰ درصد معنی‌دار است ($p < 0.05$). بررسی فراوانی پاسخ‌های بیماران نشان می‌دهد که حدود ۳۸/۵ درصد آنان، درصد فعالیت زانو را بیش از ۷۵ درصد ذکر کرده‌اند و تنها حدود ۱۵/۴ درصد از بیماران میزان فعالیت زانو خود را کمتر یا مساوی ۶۰ درصد می‌دانند و این مسئله می‌تواند مربوط به بیمارانی باشد که علاوه بر پارگی لیگامان صلیبی، آسیب غضروف مفصلی نیز داشته‌اند و احتمالاً این موضوع موجب کسب نتایج ضعیف شده است.

سطح فعالیت بیمار بعد از عمل جراحی تعیین‌کننده نتیجه کلی درمان است. در واقع بهترین نتیجه را بیماری داشته است که به سطح فعالیت قبل از پارگی لیگامان رسیده است. اگرچه با توجه به ساختار این لیگامان هرگز امکان بازسازی آن به صورت کاملاً مشابه اول وجود ندارد، اما می‌توان با بازسازی آن از بروز عوارض به درجات زیاد پیشگیری نمود^(۱۷،۱۹). ۷۱ درصد از بیماران به فعالیت‌های ورزشی بازگشته‌اند، اگرچه هرگز به سطح قبل از پارگی نرسیده است. ۱۲/۸ درصد از آنها نیز به طور کامل بهبود یافته‌اند یعنی در مجموع ۸۲/۸ درصد از عمل جراحی نتیجه مطلوب کسب کرده‌اند.

تحمل بار بر مفصل زانو در طی حرکاتی مثل بالا و پایین رفتن پله، پریدن، دویدن، تغییر مسیر ناگهانی دادن، بسیار بیشتر از راه رفتن در سطح صاف است. از بین موارد بالا حرکات پرشی بیشترین بار را بر مفصل تحمیل می‌کنند و در این مواقعی است که ناپایداری خفیف زانو نیز مشخص می‌شود. در مطالعه ما ۲۵/۶ درصد بیماران در هنگام پریدن مشکل شدید داشته‌اند که احتمالاً به علت ناپایداری خفیف زانو بوده است.

در مجموع با توجه به نتایج به دست آمده مشخص شد که بیشترین میزان بهبودی در راه رفتن و دویدن و کمترین میزان بهبودی در حرکات پرشی بیماران به دست آمده است^(۱۹).

در مقایسه نتایج این مطالعه با مطالعات مشابه مشخص می‌شود که در ۲۱ مورد از ۳۹ بیمار به همراه پارگی لیگامان صلیبی، پارگی منیسک نیز مشاهده شده است که در یک مطالعه دیگر ۷۱ درصد بوده است.

مهم‌ترین نقطه ضعف مطالعه حاضر شرکت نامنظم برخی از بیماران در تحقیق بود. به طوری که از ۹۸ بیمار در نهایت ۳۹ نفر برای معاینه نهایی و تکمیل پرسشنامه مراجعه نمودند و به علت نقص نظام پیگیری امکان دنبال کردن آنان فراهم نبود. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی برای ارزیابی نتایج بازسازی این لیگامان، از فرم‌های دیگر مثل «لی شلم»^۲ نیز به طور همزمان استفاده شود.

میزان رضایت بیماران در این مطالعه ۷۵/۷ درصد است که با مطالعات دیگر قابل مقایسه می‌باشد. در یک مطالعه که نتایج بالینی بازسازی لیگامان با همین روش را بررسی نموده است، ۸۰ درصد بیماران به سطح فعالیت ورزشی مناسب بعد از عمل رسیدند^(۸). در یک مطالعه دیگر ۷۵ درصد عملکرد مناسب زانو بعد از عمل را گزارش نمودند^(۷).

نتایج بالینی بازسازی لیگامان صلیبی جلویی زانو به روش استخوان ...

مجله جراحی استخوان و مفاصل ایران / دوره چهارم، شماره ۱، پاییز ۱۳۸۵

جراحی برای بیماران فعال از لحاظ جسمی و سنین متوسط
عمر پیشنهاد می‌گردد.

نتیجه‌گیری

با استفاده از پیوند استخوانی - تاندونی کشکک و با توجه
به تقسیم‌بندی بیماران به دو گروه ورزشکار حرفه‌ای و
غیرورزشکار، در گروه اول (شامل ۱۵ بیمار) ۶۶/۶۶ درصد،
و در گروه دوم (شامل ۲۴ بیمار) ۷۹/۲۵ درصد، و در مجموع
در ۲۹ بیمار، ۷۵/۷ درصد از عمل رضایت داشتند. این روش

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از زحمات آقایان دکتر درودیان متخصص بیهوشی،
دکتر سهیل طالبی حسینی رزیدنت ارتوپدی و خانم زارع که در
تدوین این مقاله زحمات زیادی متحمل شدند تشکر می‌شود.

References

- 1. Badizadeh K.** How long athletes remain athletes after anterior cruciate ligament reconstruction. *Iran J Orthop Surg.* 2004;2-3:61-4.
- 2. Tahmasebi MN, Panjavi B.** Operative results of arthroscopic and open ACL reconstruction by bone-patellar tendon-bone graft. *Iran J Orthop Surg.* 2002;2:25-31.
- 3. Kapoor B, Clement DJ, Kirkley A, Maffulli N.** Current practice in the management of anterior cruciate ligament injuries in the United Kingdom. *Br J Sports Med.* 2004;38(5):542-4.
- 4. Hart AJ, Buscombe J, Malone A, Dowd GS.** Assessment of osteoarthritis after reconstruction of the anterior cruciate ligament: a study using single-photon emission computed tomography at ten years. *J Bone Joint Surg Br.* 2005;87(11):1483-7.
- 5. Mazzocca AD, Nissen CW, Geary M, Adams DJ.** Valgus medial collateral ligament rupture causes concomitant loading and damage of the anterior cruciate ligament. *J Knee Surg.* 2003;16(3):148-51.
- 6. Hinterwimmer S, Engelschalk M, Sauerland S, Eitel F, Mutschler W.** Operative or conservative treatment of anterior cruciate ligament rupture: a systematic review of the literature. *Unfallchirurg.* 2003;106(5):374-9. German.
- 7. Matsumoto H, Fujikawa K.** Leeds-Keio artificial ligament: a new concept for the anterior cruciate ligament reconstruction of the knee. *Keio J Med.* 2001;50(3):161-6.
- 8. Buckley SL, Barrack RL, Alexander AH.** The natural history of conservatively treated partial anterior cruciate ligament tears. *Am J Sports Med.* 1989;17(2):221-5.
- 9. Tow BP, Chang PC, Mitra AK, Tay BK, Wong MC.** Comparing 2-year outcomes of anterior cruciate ligament reconstruction using either patella-tendon or semitendinosus-tendon autografts: a non-randomised prospective study. *J Orthop Surg (Hong Kong).* 2005;13(2):139-46.
- 10. Gulick DT, Yoder HN.** Anterior cruciate ligament reconstruction: Clinical outcomes of patella tendon and Hamstring tend on grafts. *J Sports Science Med.* 2002;1:63-71.
- 11. Madani A.** Rehabilitation of the knee following reconstruction of the anterior cruciate ligament. *J Iran Univ Med Science.* 2000;1(6):36-44.
- 12. Madani A.** Hamstring ACL reconstruction and AO screw and washer fixation. *J Iran Univ Med Science.* 2002;24(8):207-13.
- 13. Church S, Keating JF.** Reconstruction of the anterior cruciate ligament: timing of surgery and the incidence of meniscal tears and degenerative change. *J Bone Joint Surg Br.* 2005;87(12):1639-42.
- 14. Scarvell JM, Smith PN, Refshauge KM, Galloway HR, Woods KR.** Does anterior cruciate ligament reconstruction restore normal knee kinematics?: A prospective MRI analysis over two years. *J Bone Joint Surg Br.* 2006;88(3):324-30.
- 15. Ramesh R, Von Arx O, Azzopardi T, Schranz PJ.** The risk of anterior cruciate ligament rupture with generalised joint laxity. *J Bone Joint Surg Br.* 2005;87(6):800-3.
- 16. Soon M, Chang P, Neo CPC, Mitra AK, Tay BK.** Morbidity following anterior cruciate ligament reconstruction using hamstring autograft. *Ann. Acad. Med. Singap.* 2004;33(2): 214-9.
- 17. Krywulak SA, Mohtadi NG, Russell ML, Sasyniuk TM.** Patient satisfaction with inpatient versus outpatient reconstruction of the anterior cruciate ligament: a randomized clinical trial. *Can J Surg.* 2005;48(3):201-6.
- 18. Spindler KP, Warren TA, Claiborne CJ.** et al. Clinical outcome at a minimum of five years after reconstruction of the anterior cruciate ligament. *J Bone Joint Surg Am.* 2005;87A(8): 1673-9.
- 19. Daniel DM, Stone ML, Dobson BE, Fithian DC, Rossman DJ, Kaufman KR.** Fate of the ACL-injured patient. A prospective outcome study. *Am J Sports Med.* 1994;22(5):632-44.